

DU
FER DIALYSÉ

SON APPLICATION À LA THÉRAPEUTIQUE
PAR
LA MÉTHODE INTERNE ET SOUS-CUTANÉE

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de médecine de Montpellier

Le 13 Juillet 1883

Par Hippolyte GONDRAN

Né à Piolenc (Vaucluse)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET CABIROU FRÈRES
RUES DURAND ET LEVAT

—
1883

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. BENOIT ✱ ✱..... Doyen
 CASTAN..... } ASSESSEURS
 COMBAL..... }

PROFESSEURS

<i>Opérations et appareils</i>	BOUISSON, O. ✱ ✱, D. HONORAIRE
<i>Pathologie externe</i>	BOYER ✱.
<i>Accouchements</i>	DUMAS ✱.
<i>Clinique médicale</i>	DUPRÉ ✱ C. ✱.
<i>Anatomie</i>	BENOIT ✱ ✱.
<i>Clinique chirurgicale</i>	COURTY ✱.
<i>Clinique médicale</i>	COMBAL ✱ ✱.
<i>Clinique des maladies mentales et nerveuses</i>	CAVALIER ✱.
<i>Physique médicale</i>	MOITESSIER ✱.
<i>Anatomie pathologique et histologie</i>	ESTOR.
<i>Médecine légale et toxicologie</i>	JAUMES.
<i>Clinique chirurgicale</i>	DUBRUEIL ✱.
<i>Chimie médicale et Pharmacie</i>	ENGEL.
<i>Hygiène</i>	BERTIN-SANS.
<i>Pathologie médicale</i>	CASTAN.
<i>Thérapeutique et Matière médic.</i>	GRASSET.
<i>Botanique et Histoire naturelle médic.</i>	PLANCHON ✱ ✱.
<i>Physiologie, chargé du cours</i>	LANNEGRACE.
	MARTIN (O. ✱), FONSSAGRIVES (O. ✱), Professeurs honoraires.

CHARGÉS DE COURS

<i>Clinique des maladies des enfants</i>	MM. BATTLE, agrégé.
<i>Clinique des maladies syphilit. et cutan.</i>	GAYRAUD, agrégé.
<i>Clinique des maladies des vieillards.</i>	HAMELIN, agrégé.

AGRÉGÉS

MESSIEURS		MESSIEURS
JACQUEMET.		MAIRET.
PÉCHOLIER.		CHALOT.
HAMELIN.		BIMAR.
GRYNFELTT.		LANNEGRACE.
DE GIRARD.		MOSSÉ.
SERRE.		REGIMBEAU ✱.
ROUSTAN.		TÉDENAT.
CARRIEU.		DUMAS fils.

M. F.-J. BLAISE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. GRASSET, Président ;
 MOITESSIER, Professeur ;
 CARRIEU, } Agrégés.
 PÉCHOLIER }

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la Mémoire de mon Grand-Père

A mon Père

A ma Mère

A M^{me} Thérèse GONDRAN, née CARIAS

H. GONDRAN.

A mon Frère et à ma Sœur

A mon Oncle H^{te} GONDRAN

A mes Tantes

A M^{me} V. CARIAS

H. GONDRAN.

A mon Beau-Frère J. LAUGIER

NOTAIRE

A mon Cousin ROUBAUD

CAPITAINE DE DOUANES

A la Mémoire de M. Gustave LACOUR

Pharmacien de 1^{re} Classe, ex-interne des Hôpitaux de Paris

MON PREMIER MAÎTRE EN PHARMACIE

A M. A. GENT

SÉNATEUR DU VAUCLUSE

H. GONDRAN.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
M. le Professeur GRASSET

A mes Maîtres

A mon excellent ami E. GRANIER

Pharmacien de 1^{re} Classe

Meis et Amicis

H. GONDRAN.

INTRODUCTION

La chloro-anémie étant une maladie très-commune, nous avons pensé bien faire d'étudier particulièrement un médicament qui, quoique étant une préparation ferrugineuse, n'eût pas les inconvénients des préparations martiales ordinairement employées dans cette maladie.

Le fer dialysé, comme nous le verrons plus tard, nous paraît préférable sous plusieurs rapports.

Aussi, pensant que l'utilité publique d'une thèse inaugurale doit être sa meilleure raison d'être, nous avons choisi comme sujet :
« Du fer dialysé, son application à la thérapeutique par la méthode interne et sous-cutanée. »

Nous avons divisé notre travail en trois chapitres :

- 1° Chimie et pharmacologie ;
- 2° Effets physiologiques et administration par la méthode interne ;
- 3° Administration par la méthode sous-cutanée.

Quelques conclusions terminent cette étude.

Beaucoup de lacunes doivent exister dans notre travail ; nous lui avons cependant donné tous nos soins et mis toute notre bonne volonté. Aussi nous sommes sûr d'avance que nos Juges nous accorderont leur indulgence qui nous est si nécessaire, et qui, d'ailleurs, ne nous a jamais fait défaut.

DU FER DIALYSÉ

SON APPLICATION A LA THÉRAPEUTIQUE

PAR

LA MÉTHODE INTERNE ET SOUS-CUTANÉE

CHAPITRE PREMIER

DU FER DIALYSÉ

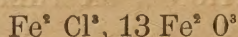
En Allemagne, on emploie depuis quelques années ce médicament sous le nom de *Ferrum oxydatum dialysatum*. En Angleterre, il jouit également d'un grand crédit sous le nom de *Dialysed of Iron*. Son usage s'est surtout répandu en France où il est employé habituellement par la méthode interne.

HISTORIQUE

La première mention du fer dialysé a été faite par J. Ordway (1858). En 1859, M. Béchamp publia des travaux importants sur les oxychlorures ferriques dans un travail intitulé : *Mémoires sur*

quelques phénomènes de statique chimique, relatifs aux combinaisons basiques des principaux sesquioxydes, et imprimé dans les annales de physique et de chimie, 3^e série, tom. LVII.

Antérieurement, Phillips avait signalé une combinaison de chlorure et d'oxyde de fer dont la composition était représentée alors par la formule :



M. Béchamp fit connaître que les quantités d'hydrate ferrique gélatineux que dissolvait le perchlorure de fer pouvaient atteindre un nombre considérable.

Le composé le plus riche en oxyde obtenu par M. Béchamp renfermait :

Chlorure ferrique	9,40
Oxyde ferrique	90,60

Sir Thomas Graham (1861) fit connaître le peroxyde de fer soluble ; il en a donné la préparation dans son *Mémoire sur la diffusion moléculaire appliquée à l'analyse*.

Il a été reconnu, à la suite de nombreuses expériences, qu'il n'y a que les combinaisons ferriques à acide monobasique, comme l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique, qui puissent être employées pour la préparation du fer dialysé.

PRÉPARATION DU FER DIALYSÉ

On lui donne d'abord le nom de fer dialysé parce qu'il est obtenu au moyen de la dialyse.

La dialyse est une opération qui sépare les matières cristallisables ou cristalloïdes des substances incristallisables ou colloïdes,

en soumettant le mélange à la diffusion, à travers un diaphragme colloïde, nommé *Septum*.

Le dialyseur ou osmogène est l'appareil dans lequel on fait l'opération. Cet appareil consiste en un tambour de papier parchemin monté sur un vase de verre circulaire de 25 à 30 centimètres de diamètre, formant un tamis et plongeant dans un vase qui contient de l'eau. La matière à dialyser est mise sous une épaisseur de 1 à 2 centimètres dans le dialyseur, la substance cristallisable ou cristalloïde se rend dans l'eau extérieure après avoir traversé la membrane qui retient seulement la substance incristallisable ou colloïde.

Il existe plusieurs procédés de préparation de fer dialysé ; nous citerons seulement un des procédés de E.-B. Shuttleworth que nous empruntons au *Canadian Farm. Journal*, octobre 1877.

Il consiste à ajouter à une solution de perchlorure une certaine quantité d'oxyde de fer récemment précipité, que l'on obtient en diluant une quantité donnée de chlorure avec cinq fois son volume d'eau, et versant le tout dans de l'ammoniaque étendue.

L'hydrate obtenu ainsi par l'addition du perchlorure à l'ammoniaque est plus soluble que celui que l'on prépare en ajoutant de l'ammoniaque au perchlorure ; mais, quand on agit ainsi, il faut avoir fait un essai préalable pour connaître à peu près la quantité d'ammoniaque nécessaire.

Il faut bien laver le précipité par décantation à plusieurs reprises, le jeter sur un filtre pour enlever l'excès d'humidité, puis le dissoudre à l'aide d'une douce chaleur dans une quantité de liqueur de fer suffisante.

La solution est prête alors pour la dialyse.

Le temps nécessaire pour la dialyse varie avec la nature de la cloison, sa surface, l'épaisseur du liquide, la fréquence des changements d'eau et d'autres conditions.

L'opération est terminée lorsque le liquide du vase extérieur ne donne plus de précipité par le nitrate d'argent, et que la pré-

paration est insipide ou sans saveur de fer. Une fois ce résultat obtenu, on enlève le liquide qui se trouve dans le dialyseur et on le met dans des flacons bien bouchés.

PROPRIÉTÉS DU FER DIALYSÉ

Le fer dialysé se présente sous forme d'un liquide rouge brun foncé, transparent, parfaitement neutre, ayant une saveur légèrement styptique.

Son poids spécifique varie entre 1,045 et 1,046.

Evaporé à l'aide de la chaleur ou à la température ordinaire, à l'air ou dans le vide, il abandonne un dépôt brun rougeâtre, insoluble dans l'eau.

Mélangé avec l'eau et l'alcool, il ne précipite pas; l'éther ne le dissout point; mais il est soluble dans un mélange d'alcool et d'éther.

Il n'a pas les caractères des persels de fer; ainsi le sulfocyanure de potassium ne donne pas une coloration rouge, et le ferrocyanure de potassium ne produit pas du bleu de Prusse.

Le tannin, les sulfures alcalins et le nitrate d'argent ne précipitent pas le fer dialysé.

La plupart des acides minéraux et végétaux, tels que les acides sulfurique, nitrique, chlorhydrique, oxalique, tartrique, etc., le précipitent; mais ce précipité se dissout surtout à l'aide de la chaleur dans un excès d'acide.

Le fer dialysé est également précipité par les dissolutions alcalines et salines: potasse, soude, ammoniacque, chaux, etc., le bromure et l'iodure de potassium, le sulfate potassique, sodique, ferreux, etc.

Les vins de Bordeaux, de Malaga, de Madère; les mucilages de coing, de lin; l'albumine, l'urine et certains sirops tels que: le

sirop de quinquina, ceux de groseille, de mûres, de gomme; le sirop diacode, etc., le précipitent encore.

La glycérine, le sirop simple, la plupart des sirops aromatiques ainsi que les eaux distillées, les alcoolés et les alcoolats ne le troublent pas. Les teintures le précipitent généralement.

VARIÉTÉS DE FER DIALYSÉ

Nous avons tenu à connaître s'il existait une différence entre les divers fers dialysés. Nous avons expérimenté sur un échantillon allemand, un anglais et un français et avons opéré selon la méthode de Reynolds et Bothamley.

Nous avons d'abord pris avec soin le poids spécifique des trois échantillons.

Après avoir pesé la solution, nous la chauffons jusque vers 50° C. et ajoutons alors un excès d'ammoniaque qui précipite le fer; après avoir agité pendant quelques minutes, nous portons à l'ébullition.

A ce moment-là, nous jetons le tout sur un filtre, nous lavons avec soin le précipité avec de l'eau chaude. Une fois sec, il est calciné et pesé.

Nous reprenons la liqueur filtrée et ajoutons de l'acide nitrique pur, jusqu'à ce que la réaction soit acide avec le papier tournesol. Alors nous précipitons par une solution dosée de nitrate d'argent.

RÉSULTATS TROUVÉS

	réaction	poids spécifique	Fe ² O ³ p. 100	Cl p. 100
1° allemand....	acide....	1,0570....	5,865.....	0,220
2° anglais.....	neutre....	1,0560....	4,485.....	0,050
3° français.....	neutre....	1,0315....	3,430.....	0,195

Nous voyons d'après ces résultats que le n° 1, fer dialysé allemand, donne une réaction acide au papier tournesol; il a une saveur marquée de fer, son poids spécifique est le plus élevé et contient le plus d'oxyde de fer et de chlore. Nous devons le prescrire pour les injections sous-cutanées.

Quant aux autres, il n'y a aucune réaction avec le papier tournesol, leur saveur est insipide.

Le praticien devrait toujours s'assurer du fer dialysé qu'il emploie.

DOSES ET MODE D'ADMINISTRATION

Ce médicament, ne possédant pas la saveur styptique et astringente des autres préparations à base de fer, est très-employé aujourd'hui. Il s'administre ordinairement par la méthode interne. C'est sous forme liquide qu'il doit être administré, parce que la dessiccation le rend insoluble dans l'eau. On le prend ordinairement par gouttes, soit sur un morceau de sucre, soit dans de l'eau vineuse ou simplement de l'eau pure, et c'est la meilleure manière. Les médecins allemands prescrivent la formule suivante :

Pr. :	Fer dialysé.....	30 gr.
	Eau de cannelle.....	30
	Glycérine.....	5
	Alcool.....	5

Mêlez.

A prendre 3 ou 4 cuillerées à café par jour (pour un adulte). On a recommandé récemment un sirop de fer dialysé; M. Greenish a vu du sirop dialysé vert, d'autres très-foncés; c'est une mauvaise préparation, car ce sirop se décompose facilement.

Au commencement de la médication, le fer dialysé s'emploie à

la dose de dix à quinze gouttes. Il est préférable de le prendre avant chaque repas, au moment de se mettre à table.

On peut progressivement porter la dose à quarante et même cinquante gouttes par jour.

Le fer dialysé peut aussi s'administrer par la méthode hypodermique, et c'est là assurément un avantage bien précieux ; car, jusqu'à son introduction dans la thérapeutique, aucune préparation ferrugineuse n'avait pu être employée.

Par la méthode hypodermique, on peut commencer par dix gouttes et arriver peu à peu jusqu'à vingt ; mais il faut alors prendre certaines précautions que nous indiquerons plus loin.

CHAPITRE II

EFFETS PHYSIOLOGIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

La plupart des effets physiologiques des préparations ferrugineuses ordinaires peuvent se rapporter au fer dialysé.

Pris par une personne en bonne santé, ses effets ne se font pas sentir immédiatement, mais peut-être un peu plus tôt que les autres préparations. A quoi cela tiendrait-il? On n'a pu encore l'expliquer.

Après cinq jours seulement d'administration, un malaise indéfinissable s'empare de la personne qui prend ce médicament. La tête devient lourde et douloureuse, l'intelligence devient moins nette, la face se colore en rouge, les capillaires sont considérablement injectés, le pouls est fort et plein, et parfois surviennent des hémorrhagies nasales.

Quelquefois, comme avec les autres préparations, le visage, la poitrine et le dos se recouvrent de pustules d'acné (varus subacneus), il n'y a qu'à cesser l'administration du fer et tout disparaît dans quelques jours.

Chez l'homme doué d'une bonne santé, la pléthore dont nous venons de parler n'est pas dangereuse ; mais, d'après Trousseau et Pidoux, elle ne serait pas exempte d'inconvénients sérieux chez les individus prédisposés à la phthisie pulmonaire et surtout aux hémoptysies. Les mêmes inconvénients existeraient chez les femmes fortement colorées dont le flux menstruel est, ou supprimé, ou trop abondant.

Il n'y a pas de fièvre.

Les sécrétions ne sont pas modifiées.

L'administration du fer dialysé donne encore lieu à un orgasme vénérien assez énergique, orgasme qui se produit aussi avec les préparations ordinaires.

Quelquefois il détermine chez les femmes une irritation de la vessie qui se manifeste par de fréquentes envies d'uriner et des cuissons dans le méat urinaire.

Il est d'une tolérance extrême pour les voies digestives, il ne cause pas de pesanteur d'estomac, des éructations nidoreuses et n'expose pas aux constipations promptes et opiniâtres qui sont l'obstacle le plus commun à la continuation de la médication martiale.

Ses effets comme reconstituants et hématiques sont prompts et sûrs.

C'est surtout dans la chloro-anémie que le fer dialysé est employé, et c'est dans cette maladie qu'il a donné les plus beaux résultats.

DU FER DANS LE TRAITEMENT DE LA CHLORO-ANÉMIE

De tout temps le fer a été la base du traitement de la chloro-anémie ; dès la plus haute antiquité, ses effets étaient connus dans cette maladie.

Aujourd'hui encore, la migration du fer dans l'organisme n'est pas bien expliquée, et est encore entourée de beaucoup d'obscurité. Aussi son action est-elle interprétée de diverses manières.

De nombreuses discussions se sont élevées à ce sujet, et, à cette heure-ci, il existe encore deux opinions bien tranchées.

Les uns, et ce sont aujourd'hui les plus nombreux, veulent que le fer absorbé passe rapidement dans le sang, y soit précipité à

l'état d'oxyde, lui rende immédiatement les principes qui lui manquent, et fasse d'emblée de ce fluide un élément réparateur.

Les autres attribuent à ce médicament une action tonique, en vertu de laquelle les fonctions digestives et nerveuses sont influencées de manière à rendre plus parfaites l'innervation et la nutrition.

M. Cl. Bernard, par suite de ses expériences, s'est rallié à cette dernière opinion.

Enfin, quoi qu'il en soit, la chloro-anémie cède ordinairement aux préparations martiales. Seulement, tous les malades ne supportent pas également bien ces préparations. Certains estomacs, même, ne les tolèrent pas du tout.

Le fer dialysé n'a pas cet inconvénient qui est assez grand au point de vue thérapeutique. Les estomacs les plus débiles le supportent bien, et la reconstitution des globules sanguins se fait avec plus de rapidité qu'avec toute autre préparation ferrugineuse.

Au point de vue thérapeutique, a dit M. Gubler dans un de ses cours, les préparations martiales se partagent en deux catégories essentiellement différentes. Les sels de fer, absolument immuables, sulfate et chlorure de fer, cyanure ferroso-potassique, etc., traversant l'économie sans rien lui céder, sont impropres à reconstituer les globules et ne peuvent agir qu'en qualité d'astringents ou de diurétiques. Seuls, les composés instables, pouvant livrer leur métal et former des combinaisons avec les matières protéiques, sont appelés à jouer le rôle important d'héminiques. A cette classe, appartiennent les préparations pharmaceutiques où le fer est en liberté, ainsi que celles dans lesquelles il est simplement oxydé, ou bien en combinaison saline avec l'acide carbonique ou des acides organiques combustibles. Tels sont : la limaille de fer, les fers réduits, le carbonate, le citrate, le tartrate et le lactate ferreux. Tel est encore, et par-dessus tout, l'oxyde de fer soluble (fer dialysé) facilement absorbable, presque dénué de saveur atramentaire, et dont le pouvoir reconstituant est d'autant

plus élevé qu'il est plus exempt de mélange avec le chlorure ferrique provenant de l'acide chlorhydrique employé pour sa préparation.

Nous voyons, d'après ce qui précède, que le fer dialysé doit, de préférence à toute préparation ferrugineuse, être appliqué dans le traitement de la chloro-anémie.

Avant de parler de son application par la méthode sous-cutanée, nous relaterons quelques observations qui viennent à l'appui de ce que nous avons exprimé.

Première Observation.

Due au Dr Corbier et présentée par M. Hayem à l'Académie des Sciences à la suite d'un rapport sur l'action du fer dans l'anémie. (Courrier médical.)

Mlle Adélaïde D..., âgée de 19 ans, tempérament lymphatico-nerveux, constitution délicate, réglée depuis un an seulement, me fait appeler auprès d'elle, le 26 mars dernier. Voici ce que je constate à ma première visite :

La couleur de tout le tissu cutané se rapproche, selon l'observation de Hallé à propos des mineurs, de celle de la cire vierge. Les vaisseaux sous-cutanés sont disparus. Notre malade est triste, abattue, morose, impressionnable ; elle a constamment des soupirs, des bâillements, et parfois des syncopes. Les digestions sont mauvaises, l'appétit est nul et la constipation presque constante. Il y a, en outre, de la céphalalgie, des étourdissements, des tintements d'oreille. Enfin, ce qui me paraît tout d'abord être un symptôme des plus graves, les membres sont oedématiés et l'oedème s'élève au-dessus des malléoles.

A l'auscultation, je constatai le bruit anormal auquel M. le

professeur Bouillaud a donné l'ingénieuse dénomination de chant des artères. Le pouls était lent et irrégulier. Enfin, l'examen du sang me permit de constater 4,500,000 globules, mais peu riches en hémoglobine et, partant, doués d'un très-faible pouvoir colorant. Le sang menstruel, du reste assez abondant, était pâle et décoloré.

J'étais donc en présence d'un cas de chloro-anémie des plus caractérisés, et d'autant plus grave que déjà la plupart des moyens conseillés en pareilles circonstances l'avaient été sans succès.

On avait administré à Mlle Adélaïde D... et tour à tour les préparations de fer et de quinquina les plus connues et les plus estimées. Les unes n'avaient pu être supportées par l'estomac susceptible de notre malade, les autres avaient déterminé une constipation pénible et opiniâtre, etc.

Malgré ces insuccès, je n'hésitai pas à avoir encore recours au fer qui est, on peut bien le dire, le « véritable spécifique » de la chlorose et de l'anémie, et je prescrivis le fer dialysé à la dose de 20 gouttes par jour, portée progressivement jusqu'à 40. Chaque dose était prise au moment du repas dans quelques cuillerées de vin.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que, comme mes précédents confrères qui avaient déjà donné des soins à cette malade, je conseillai l'usage des aliments les plus réparateurs, les promenades au grand air, les distractions les plus diverses ; je dois toutefois ajouter que je ne comptais guère sur l'efficacité de ce traitement.

Au bout de quelques jours, les digestions semblèrent être moins mauvaises, l'appétit fut moins capricieux et parut être meilleur.

Deux semaines plus tard, à mon grand étonnement, je reconnus à l'auscultation que le bruit de souffle artériel était moins prononcé. En même temps, la constipation disparaissait, ainsi que l'œdème des membres inférieurs ; il n'y avait plus eu de syncopes.

En un mot, l'état général de Mlle Adélaïde D... s'était très-avantageusement modifié et, comme on le voit, avec rapidité.

En présence de cette remarquable amélioration, il ne me restait plus qu'à faire continuer le traitement déjà commencé, et c'est ce que je fis. Au bout de quatre mois, la guérison était complète.

Réflexions. — Le cas de chloro-anémie dont je viens de tracer l'observation à grands traits présentait des symptômes tellement graves qu'ils sont parfois les signes précurseurs d'une terminaison fatale; c'était un véritable état cachectique. A quelle cause attribuer l'heureux résultat obtenu? Il ne peut y avoir, ce me semble, aucun doute à cet égard. Le mérite en revient tout entier au fer dialysé. Soluble dans les voies digestives, ce fer a été parfaitement supporté par l'estomac susceptible, délicat, capricieux de notre malade, et il n'a produit ni diarrhée, ni constipation.

Ainsi que le fait très-justement remarquer M. Hayem, pour obtenir dans la chloro-anémie une guérison définitive il est presque toujours indispensable de continuer pendant longtemps le traitement ferrugineux. Si l'on supprime le fer prématurément, l'anémie s'accroît de nouveau.

Je dirai donc, en terminant, avec M. Hayem: « Introduit dans l'organisme, le fer, qui constitue une des parties principales de l'hémoglobine, semble solliciter les globules à se charger d'une quantité plus grande de matière colorante, et cette action se produit dans toutes les anémies, alors que, l'organisme étant épuisé, la reproduction des globules rouges est presque complètement entravée. »

La médication martiale à l'aide du fer dialysé est donc une des plus rationnelles de la thérapeutique.

Observation II

Communiquée par M. Barberin, interne à l'hôpital de Tarascon
(service de M. le Dr Braye.)

Mlle Jeanne A..., âgée de 21 ans, entre à l'hôpital de Tarascon le 21 août 1878. Cette malade présente un facies cire vieillie ; elle est morose, triste et se plaint de mauvaises digestions. Elle n'a presque pas d'appétit, la constipation est constante.

La menstruation qui s'était établie à l'âge de 13 ans fut régulière jusqu'à 18, époque à laquelle les règles disparurent pendant six mois. La malade ayant alors recours aux soins d'un médecin, les règles reparaissent bientôt après ; mais, depuis cette époque, elles sont pâles, décolorées et peu abondantes.

Jeanne A... n'avait jamais été malade, ses parents se portent très-bien.

A l'auscultation du cœur, à la base et au premier temps, on entend un souffle vasculaire se prolongeant sur le trajet des gros vaisseaux.

La limaille de fer, l'hydrate de peroxyde de fer, furent d'abord ordonnés ; mais, la malade les supportant mal, on fut obligé d'abandonner ces préparations.

Les préparations solubles furent mieux supportées ; cependant, le 15 septembre, comme aucune amélioration ne se manifestait, ni du côté des voies digestives, ni du côté du cœur, cette nouvelle médication dut être abandonnée.

A ce moment, les garde-robes avaient une teinte noire et les dents commençaient à se colorer aussi en noir ; la malade éprouvait de fréquentes envies d'uriner.

Dès son entrée à l'hôpital, un régime tonique lui avait été ordonné.

A partir du 15 septembre, la médication fut changée; elle prit dix gouttes de fer dialysé à chacun de ses repas.

Le 25 septembre, dix jours après l'administration quotidienne du fer dialysé, les digestions étaient moins mauvaises, l'appétit était meilleur.

Le 4 octobre, la constipation disparut, l'appétit était complètement revenu et les envies d'uriner avaient cessé depuis quelques jours.

Le 10, l'appétit était bon, le visage commençait à se colorer; la malade, se sentant bien, demande à sortir. On l'invite à rester encore 8 jours. Elle cède.

Elle va toujours de mieux en mieux et prend à chaque repas ses dix gouttes de fer dialysé. A l'auscultation, le souffle du cœur est moins prononcé.

Le 18, le mieux avait continué et la malade, se sentant bien, ne veut plus rester à l'hôpital et en sort. On l'engage à continuer pendant un mois au moins cette médication.

Ce conseil a-t-il été suivi? On ne le sait; mais la personne jouit maintenant d'une excellente santé.

Réflexions. — Nous remarquerons d'abord que, du 21 août au 15 septembre, aucune amélioration ne se manifeste chez la malade et que les préparations martiales, même solubles, ne sont pas bien supportées par l'estomac.

Nous arrivons au 25^{me} jour de traitement sans avoir obtenu aucun résultat. Le traitement par le fer dialysé commence le 15. Au bout de dix jours, la malade se sent mieux et enfin elle sort le 18, 33 jours après le commencement de la médication par le fer dialysé.

Quel est le médicament qui a dû agir chez cette malade? Est-ce les préparations ferrugineuses ordinaires qui, le 25^{me} jour,

n'avaient donné aucune amélioration, ou bien le fer dialysé dont les bons effets se sont montrés dix jours après ? Pour nous, il n'est pas douteux que le fer dialysé seul ait fait les frais de cette guérison.

Observation III

(Communiquée par le D^r Savornin.)

Césarine B..., âgée de 17 ans, domestique, a été réglée à l'âge de 12 ans. Pendant 2 ans la menstruation a été régulière et normale. A partir de 14 ans, il y eut des interruptions et enfin elle n'a plus rien vu depuis six mois. Des pertes blanches apparurent peu après.

Nous avons vu cette malade pour la première fois le 2 mars. Elle avait été obligée de cesser tout travail et de s'aliter ; elle a une céphalalgie très-forte, des éblouissements passagers, des crampes d'estomac ; pas d'appétit. Son teint est pâle, les conjonctives et muqueuses buccales sont décolorées, elle est constipée. A l'auscultation du cœur, souffle doux à la base et au premier temps se prolongeant sur le trajet des gros vaisseaux. Du côté de la poitrine, aucun bruit anormal. Pas d'antécédents.

Nous ordonnons à cette malade 5 gouttes de fer dialysé à prendre sur un morceau de sucre, et cela 3 fois par jour.

Le 9 mars, la céphalalgie disparaissait et l'appétit se faisait sentir. Nous ordonnons alors une nourriture fortifiante et 10 gouttes de fer dialysé à prendre dans un peu d'eau avant chaque repas.

Le 15, la malade se lève.

Le 20, la figure se colore, l'appétit est bon, la constipation cesse, les forces reviennent.

Le 22, réapparition des règles.

Le 30, la malade peut aller se promener à la campagne ; il y a une grande amélioration, mais il existe toujours un souffle doux à la base du cœur.

Je conseille à ma malade de continuer ce traitement pendant un mois. Depuis lors, cette personne ne se plaint plus de rien et ses règles sont régulières.

Observation IV

(Personnelle.)

Le 5 décembre 1881. Mlle Marie C..., âgée de 18 ans, domestique, vint nous trouver. Elle n'avait jamais été malade dans sa jeunesse, ses parents ont toujours joui d'une bonne santé. Elle se plaint de douleurs de tête qui affectent les sourcils et les tempes, mais toujours un seul côté de la face. Ces douleurs, nous dit-elle, alternent avec des douleurs d'estomac et cela depuis environ 6 mois.

Elle a été réglée à 14 ans ; un an après, ses règles disparurent et, depuis lors, elle eut des coliques fréquentes. Deux mois après, les fleurs blanches apparurent. Elle n'a pas d'appétit, et est constipée.

A l'examen et à l'auscultation, nous lui reconnaissons la plupart des symptômes de la chlorose : décoloration générale de la peau, œdème des extrémités inférieures, bruit de souffle doux et au premier temps, palpitations.

Nous ordonnons à notre malade les pilules suivantes :

Limaille de fer porphyrisée	9 gram.
Sucre.	90 —
Poudre de cannelle. . . .	1 —
Mucilage de gomme ad. . .	Q. S.

Divisez en 100 pilules. 3 à chaque repas.

Ces pilules furent bien supportées pendant une huitaine de jours, mais après elle avait des vomissements toutes les fois qu'elle en prenait. Nous fûmes obligé de suspendre ce médicament.

Le 14, nous ordonnons l'eau ferrée gazeuse suivante :

Tartrate ferrico-potassique .	1 gr.
Eau gazeuse	un siphon.

En prendre un par jour.

Les vomissements cessèrent aussitôt, et cette eau fut bien supportée.

Le 20, les névralgies n'existent plus et l'état général semble vouloir s'améliorer.

Le 25, la malade vient nous trouver, elle se sent, nous dit-elle, tout à fait mal à son aise; elle se trouve incommodée, sans pouvoir bien préciser ce qu'elle ressent. Nous cessons alors complètement le traitement.

Le 5 janvier, nous le reprenons avec le fer dialysé.

Nous lui ordonnons 10 gouttes par repas dans un peu d'eau et pendant dix jours.

Elle ne se sent nullement fatiguée et supporte très-bien cette nouvelle médication.

Le 8, la constipation disparaît.

A partir du 10, elle prend 15 gouttes de fer dialysé par repas.

Le 20, nous reconnaissons que l'état général s'est amélioré, les pertes blanches sont beaucoup moins abondantes, l'œdème des

jambes diminue, l'appétit revient. A l'auscultation, le bruit de souffle s'entend toujours.

Le 3 février, la malade se plaint de douleurs dans le bas-ventre. Nous ordonnons de tenir des linges chauds sur cette région.

Le 14, les règles apparaissent et durent deux jours.

La malade continue à prendre ses 15 gouttes de fer par repas.

L'amélioration fait de rapides progrès depuis l'apparition des règles, l'œdème des extrémités inférieures a disparu, plus de palpitations ni constipation ; enfin la malade se sent bien.

Le 21, à l'auscultation, nous entendons encore le bruit de souffle, mais il semblerait disparaître.

Nous ordonnons de continuer cette médication pendant encore un mois et de prendre toujours une bonne nourriture.

Depuis cette époque, cette personne jouit d'une excellente santé.

Observation V

(Personnelle.)

Au mois d'avril, Mme A. R. m'amena sa demoiselle âgée de 16 ans. Depuis environ un mois, me dit-elle, elle avait perdu l'appétit, avait des maux de tête, des éblouissements et était devenue d'un caractère bizarre.

Ses règles s'étaient établies à 13 ans, mais très-difficilement ; elles étaient peu abondantes et pâles. Chez la malade, les muqueuses sont décolorées ; elle est d'un tempérament frêle et délicat. Elle a souvent des palpitations et est constipée.

L'auscultation du cœur et des vaisseaux nous fournit parfaitement les symptômes de la chlorose.

Son père se porte bien, mais sa mère est aussi chlorotique.

Il y a environ deux mois, cette malade usait du vin de quina, était allée vivre à la campagne et prenait une bonne nourriture, mais peu à peu l'appétit disparut.

Le 8 avril, nous commençons le traitement avec le fer dialysé; nous ordonnons 5 gouttes par repas sur un morceau de sucre, et cela tous les jours.

Le 13, 8 gouttes.

Le 18, 10 gouttes.

La névralgie a déjà cessé et l'appétit se fait sentir.

Le 25, 15 gouttes.

Le 27, la constipation disparaît.

Le 1^{er} mai, le facies semble se colorer et l'état général s'améliore.

Le 6, les règles apparaissent et durent quatre jours.

Le 15, les muqueuses sont un peu colorées, le facies est bien meilleur; le bruit de souffle existe toujours.

Le traitement est continué pendant un mois et demi; les règles apparaissent régulièrement, l'appétit est complètement revenu, plus de palpitations; en un mot, la personne se sent bien et depuis se porte à merveille.

Le fer dialysé dont nous avons usé dans ces deux observations que nous présentons avait été préparé tout exprès.

Son poids spécifique était à 18° C.	1,0317
Fe ² O ³ pour cent	3,431
Cl pour cent	0,194
Réaction	neutre

On doit beaucoup se méfier des fers dialysés, car souvent c'est un médicament obtenu par saturation et non par dialyse, et par conséquent ce n'est pas du fer dialysé, quoique dans le commerce on lui donne ce nom.

CHAPITRE III

LA MÉTHODE HYPODERMIQUE ET LE FER DIALYSÉ

Avant d'entrer complètement dans notre sujet, nous dirons quelques mots de la méthode hypodermique au point de vue de l'absorption sous-cutanée et des inconvénients de cette méthode.

Tous les auteurs admettent l'absorption par le tissu cellulaire ; elle est constante, régulière et s'opère avec une très-grande rapidité, moindre pourtant que l'absorption par la muqueuse respiratoire ou par les veines (injection intra-veineuse).

Telle est la règle générale. Mais il est des circonstances dans lesquelles l'absorption est modifiée. C'est ainsi que des substances médicamenteuses introduites sous la peau peuvent, par leur action locale, déterminer des accidents inflammatoires qui viennent troubler les effets thérapeutiques et physiologiques, ou même les supprimer, en mettant obstacle à l'absorption. Ce dernier résultat est quelquefois recherché ; par exemple, lorsque dans la pustule maligne on essaie de circonscrire le siège primitif de la maladie, à l'aide d'injections périphériques iodées.

L'absorption du tissu cellulaire est incontestée ; il reste à démontrer de quelle manière elle s'effectue. Ici, nous nous trouvons en présence de plusieurs opinions : absorption par les veines, par les capillaires, par les lymphatiques, diffusion, etc. Nous croyons que, dans l'état actuel de nos connaissances, on doit admettre que l'absorption dans le tissu cellulaire sous-cutané se fait surtout par l'intermédiaire du système lymphatique ; et, à l'appui de cette

opinion, nous ne saurions invoquer de meilleur témoignage que celui de M. Ranvier.

« Les fibres et les membranes dont est formé le tissu conjonctif constituent, dit-il, un système continu à lui-même dans tout l'organisme, en sillonnant et en cloisonnant en divers sens un vaste réservoir dont toutes les cavités communiquent entre elles. En font aussi bien partie les grandes cavités séreuses que les interstices du tissu conjonctif lâche. Ce réservoir appartient au système lymphatique, et dans toutes ses parties il contient des éléments de la lymphe. La communication directe des grandes cavités séreuses avec les vaisseaux lymphatiques est un fait définitivement acquis à la science ; on discute encore aujourd'hui l'origine des vaisseaux lymphatiques dans les mailles du tissu conjonctif lâche ; mais, à propos du système lymphatique, nous exposerons une série de faits qui tendent à prouver qu'ils prennent réellement leur origine dans les interstices de ce tissu. »

Parmi les reproches que l'on adresse aux injections sous-cutanées, il y a ceux de procurer de la douleur et des abcès.

Il y aura des inconvénients : 1° si l'on se sert d'un liquide irritant, ou bien encore si le liquide est saturé et que, l'injection faite, il laisse déposer des cristaux ; 2° si la seringue n'est pas complètement amorcée ; 3° si la canule n'est pas propre ; 4° si l'injection n'est pas faite dans le tissu cellulaire ; et enfin, si, au lieu de pousser progressivement le piston de la seringue, on fait brusquement l'injection. Dans ce dernier cas, le tissu cellulaire, n'ayant pas le temps de se distendre progressivement, se déchire : de là des abcès.

Si avec le fer dialysé on prend les précautions ordinaires pour faire une injection hypodermique, on n'a aucun accident à redouter. Injecté aux doses de 5, 10, 15 gouttes, il n'y a pas de douleur si l'injection est bien hypodermique, tandis qu'il y a de la douleur si la peau est intéressée. L'absorption se fait facilement ; il reste

une petite tache noirâtre et une nodosité qui disparaissent en quelques jours.

On ne doit faire que des injections de 10 à 15 gouttes tout au plus au même endroit, sans quoi la grande quantité de liquide peut produire des accidents qui d'ailleurs se produisent avec l'eau pure.

Les expériences suivantes prouvent ce que nous avançons.

Première expérience

Nous avons injecté à un lapin 5 gouttes de fer dialysé en une seule piqûre. Huit jours après, il ne reste plus qu'une tache noirâtre; quinze jours après, plus de trace.

Avec 10 gouttes, même résultat; seulement la disparition de la tache se fait un peu plus attendre.

Deuxième expérience

Le même jour et à la même heure, nous avons fait les injections suivantes de fer dialysé à trois lapins d'égale grosseur.

Au 1^{er} injection de 15 gouttes de fer dialysé en 3 piqûres

— 2 ^{me} —	15	—	—	2	—
— 3 ^{me} —	15	—	—	1	—

et nous les mettons en liberté.

Le lendemain, rien d'anormal ne se manifeste au niveau des piqûres des deux premiers, si ce n'est une tache noirâtre.

Le troisième, qui n'a eu qu'une seule piqûre, présente un cercle rouge autour de la tache noirâtre à l'endroit de la piqûre.

Le deuxième jour, rien d'anormal pour les deux premiers; pour

le troisième, la couleur rouge passe au gris et s'étend davantage.

Le quatrième jour, rien d'anormal pour les deux premiers ; le troisième, la couleur grise s'est étendue, il se forme une eschare.

Le cinquième, sixième, jusqu'au huitième jour, rien d'anormal pour les deux premiers ; la nodosité a disparu, la tache commence à disparaître. Au troisième, nous trouvons du pus autour de l'eschare, et le dixième jour l'élimination se fait.

Le même accident s'est reproduit en injectant dans le derme seulement 5 gouttes de fer dialysé et 5 gouttes d'eau pure à un autre lapin.

Par conséquent, nous voyons qu'une injection de 10 gouttes ne produit aucun phénomène remarquable au niveau de la piqûre, tandis que nous avons des accidents avec une injection de 15 gouttes.

De même, si nous ne faisons pas une injection dans le tissu cellulaire, nous pouvons reproduire ces accidents avec 5 gouttes de fer dialysé et même 5 gouttes d'eau pure. Par conséquent, ici ce n'est pas le médicament qui est cause de l'accident, mais l'injection qui n'est pas hypodermique.

Au point de vue de l'administration des médicaments, l'injection sous-cutanée, outre la rapidité de l'absorption, quand la substance injectée ne provoque pas d'accidents locaux, offre encore cet avantage capital que le médicament est absorbé en totalité, sans modification : toutes conditions qui placent la méthode hypodermique bien au-dessus des autres modes d'administration.

Voici l'opinion du Dr Luton à propos du fer dialysé :

« Il y a une épreuve dont le fer doit sortir triomphant, pour mettre hors de doute ses propriétés dynamiques et ne pas voir réduire son action thérapeutique à un fait purement topique exercé sur la muqueuse digestive, alors que, pris aux plus minimes doses, il colore les selles en noir par son sulfure, après que l'absorption

l'a obstinément repoussé : cette épreuve c'est celle de l'injection sous-cutanée.

La difficulté de l'expérience résidait dans l'absence d'une préparation soluble, qui ne fût pas irritante. Les quelques essais, entrepris par nous à ce point de vue, ne nous avaient pas réussi. Toute solution ferrugineuse, si faible qu'elle fût, était d'un emploi impossible, en dehors des effets locaux habituellement recherchés.

Les choses en étaient là, lorsque les propriétés si remarquables du fer dialysé vinrent nous donner la solution du problème. La manière même de préparer cette substance prouvait qu'elle serait susceptible de traverser les membranes animales, c'est-à-dire d'être absorbée. Qui plus est, la différence existant entre une membrane revêtue d'épithélium, comme la muqueuse de l'estomac et la membrane de la cellulose, indiquait *à priori* que l'absorption du fer dialysé serait bien plus intégrale dans l'injection sous-cutanée que par l'intermédiaire des voies digestives. Les faits répondirent à notre attente : ce liquide ocreux, rougeâtre, obtenu par la dialyse et qui affecte si peu la langue au contact, dénué, en un mot, de toute propriété styptique et astringente, est presque aussi bien toléré par le tissu cellulaire commun que la solution de morphine la plus neutre. Il est promptement absorbé et ne laisse bientôt comme trace de son passage, là où il a été déposé, qu'une légère nodosité qui ne persiste que quelques jours. »

Dans une leçon clinique en 1878 à l'hôpital de Pensylvanie, le D^r Da Costa, tendant à démontrer que le fer dialysé peut être employé en injection hypodermique, dit que, si on n'avait pas tenté jusqu'alors d'employer les préparations ferrugineuses par la méthode hypodermique, c'était à cause des propriétés irritantes de ces agents pour le tissu cellulaire. Mais, le fer dialysé étant neutre et dépourvu d'effets irritants, on pouvait essayer son introduction sous la peau.

DU LIEU D'ÉLECTION

Les conditions de tolérance et d'absorption ne sont pas les mêmes à quelque endroit que l'injection soit faite ; il faut que le tissu cellulaire soit abondant, pas trop serré et recouvert par une peau assez épaisse.

Les divers expérimentateurs de la méthode hypodermique ont tous recherché un endroit qui fût le plus favorable à l'absorption ; c'est cet endroit qu'ils appellent lieu propice.

M. Arnould dit que : « la région où la peau est mince favorise la production d'eschares ; là où le tissu cellulaire est trop serré, les injections sont douloureuses et les décollements graves. Dans les régions très-vasculaires de la peau, on peut être incommodé par une petite hémorrhagie ou un épanchement sanguin dans le foyer de l'injection, ce qui est plus grave. »

Ces injections se font de préférence à l'avant-bras ou au pourtour de la hanche.

EFFETS GÉNÉRAUX DE L'INJECTION HYPODERMIQUE DE FER DIALYSÉ

Estimant comme à peu près nuls les effets locaux, nous n'avons à nous occuper que des effets généraux immédiats et consécutifs.

Les effets immédiats sont comparables à ceux d'un stimulant diffusible assez énergique : une sensation de chaleur, plutôt agréable que pénible, se répand par tout le corps ; les artères battent fortement ; le visage s'empourpre ; il y a entraînement cérébral, suractivité de la pensée, besoin de mouvement, etc. En

un mot, il y aurait lieu, à ce propos, d'admettre une sorte d'ivresse ferrique, qui confine, du reste, à la fièvre proprement dite.

Ces effets sont assez persistants, proportionnellement à la dose injectée, et ne sont aucunement suivis d'abattement, comme l'ivresse alcoolique. Ce qui prouve que l'économie ne fait pas les frais de cette surexcitation fonctionnelle, c'est que l'appétit n'est pas accru et qu'au contraire une certaine anorexie survit à l'accès. Il faut encore noter le réveil du sens génésique, comme preuve d'une énergie communiquée par l'agent dynamique ; puis, tandis que toute préparation ferrugineuse, prise à l'intérieur, constipe presque à coup sûr, sous l'influence du fer injecté sous la peau, il s'établit une grande facilité de garde-robes, sans que cette fois les matières soient colorées en noir ; enfin, remarquons que l'urine est chaude, foncée en couleur et d'une médiocre abondance.

Les effets consécutifs de ces injections se rapportent aux résultats thérapeutiques habituellement demandés au fer comme médicament. Aujourd'hui, ils devront s'appuyer, pour plus de précision, sur la numération des globules rouges. Nous n'en dirons rien à l'heure présente, n'ayant d'autre but ici que de démontrer la possibilité d'employer le fer en injections sous-cutanées, au même titre que tant d'autres substances solubles et diffusibles.

Les injections hypodermiques de fer dialysé ont été employées et le sont encore par quelques praticiens à qui elles rendent de grands services.

Première Observation

(*Union pharmaceutique*, n° 1, janvier 1879.)

Le docteur Da Costa a publié l'observation d'une jeune fille de 21 ans atteinte de chlorose arrivée à une période avancée; il donne quelques indications sur le traitement qu'il a institué: l'injection sous-cutanée de fer dialysé.

Nous regrettons de n'avoir pu nous procurer cette observation dans tous ses détails; en voici le résumé:

Il fit tous les jours chez sa malade une injection sous-cutanée de 15 gouttes de fer dialysé. Il n'y eut pas d'irritation locale, comme il arrive ordinairement avec les autres préparations ferrugineuses. L'amélioration fut très-rapide, les fonctions digestives acquirent une puissance inconnue jusqu'alors, la menstruation se rétablit, les forces revinrent, les muqueuses se colorèrent, le souffle disparut peu à peu dans les vaisseaux du cou, la céphalalgie cessa.

Pendant le cours du traitement on diminua successivement la dose de 15 à 5 gouttes.

Observation II

(Communiquée par le Dr Savornin.)

Au mois de septembre 1882 la nommée Victorine C..., âgée de 20 ans, née à M..., département des Bouches-du-Rhône, vint me

trouver. Cette fille a été réglée à 11 ans 1½, les règles ont été régulières pendant quatre ans.

A partir de 16 ans, des irrégularités se manifestèrent; elle eut alors des palpitations de cœur et de la céphalalgie. Cependant, soumise à un régime fortifiant et à l'exercice au grand air, la menstruation redevint régulière. Elle n'avait pris aucun remède, les ayant en horreur.

Quatre ans après, à la suite d'une discussion de famille, elle quitte le domicile paternel et vient à Marseille comme domestique; elle avait alors 20 ans.

Un travail pénible et une mauvaise nourriture diminuèrent bientôt ses forces. Ses règles, quoique régulières, sont décolorées.

Au bout de 4 mois, elle abandonna son état et mena joyeuse vie. Dès ce moment, les symptômes de la chlorose se montrèrent plus forts que jamais : violentes palpitations, manque d'appétit, tiraillements d'estomac, céphalalgie, suppression des règles, mais pas de constipation.

Un de mes confrères est appelé : elle se contente d'un régime fortifiant, mais ne prend aucun des remèdes ordonnés.

Depuis lors, elle est restée dans le même état jusqu'au jour où j'ai été appelé.

A cette époque, la malade avait un teint pâle, les conjonctives et les gencives décolorées, et était sans énergie. Tintement d'oreille, appétit dépravé, crampes d'estomac, menstruation toujours supprimée; leucorrhée, palpitation, souffle à la base et au premier temps, pouls faible et petit.

Pas d'antécédents dans la famille.

La malade me demande d'abord si elle pourra guérir sans prendre de remèdes, vu l'aversion qu'elle avait pour les médicaments. Je trouvai la chose fort difficile. C'est alors qu'il me vint à l'idée d'employer le fer dialysé par la méthode hypodermique, méthode dont un de mes confrères avait usé, il y avait quelque temps, avec succès.

Le lendemain 6 septembre, j'injecte à la malade 20 gouttes de fer dialysé.

Même traitement jusqu'au 20 septembre.

Le 6^{me} jour, les tintements d'oreille et les crampes d'estomac cessent.

Le 20 septembre, la coloration du visage est plus vive, l'appétit se manifeste.

Du 20 au 30, injection de 15 gouttes de fer dialysé par jour.

Les forces reviennent, l'appétit est bon, les règles apparaissent le 24, mais cessent le lendemain.

Le 10 octobre, l'amélioration continue, la malade ne se sent plus de malaise si ce n'est quelques palpitations.

Je cesse les injections et lui ordonne de prendre à chaque repas 10 gouttes de fer dialysé dans du vin ; c'est avec une extrême répugnance qu'elle s'y soumet.

Fin octobre, j'ai revu la malade. La figure est bonne et colorée, elle ne se plaint plus de rien, les règles sont revenues normales ; mais elle a déjà abandonné son traitement.

INDICATIONS ET USAGES THÉRAPEUTIQUES

Le fer dialysé se trouve indiqué toutes les fois que les préparations martiales le sont. Il rendra surtout de grands services aux malades qui ne peuvent supporter les autres préparations ferrugineuses.

Le fer dialysé peut aussi être employé contre l'empoisonnement par l'arsenic.

R.-V. Mattison (*Amer. Journ. Pharm.* 1878) a fait des expériences tendant à prouver son efficacité en cette circonstance.

Il résulte de ses observations sur l'homme que le fer dialysé est

précipité dans l'estomac par l'action des sels neutres de l'économie, et que par conséquent le fer dialysé est un bon antidote de l'arsenic.

Comme l'estomac peut ne pas être toujours chargé de suc gastrique, il propose de faire suivre l'administration de l'antidote d'un peu de chlorure de sodium, qui donne lieu à la formation d'un précipité d'hydrate ferrique qui neutralise le poison.

W. Gibbons (*Pharmac. Journ.*) recommande de faire précéder ou suivre l'antidote d'un peu de magnésie ou de bi-carbonate de soude.

Enfin, un des avantages les plus précieux que présente ce médicament, c'est la possibilité de pouvoir l'administrer par la méthode hypodermique. Les injections sont absolument inoffensives, comme nous l'avons fait remarquer.

Son administration, par cette méthode sera indiquée chez les personnes qui se refusent à prendre des médicaments par la méthode interne; tel est le cas de la personne qui fait le sujet de notre observation II.

Une discussion s'est élevée en 1881 au sein de l'Académie de Médecine, au sujet du fer dialysé.

M. Personne, après avoir parlé contre cette préparation et avoir nié ses avantages, dit que cette préparation est insoluble et par conséquent inactive.

Corpora non agunt nisi soluta.

Comme preuve à l'appui de ce qu'il avance, M. Personne cite l'expérience suivante qu'il avait faite lui-même :

Du fer dialysé fut injecté, dit-il, dans l'estomac d'un chien en pleine digestion. L'estomac fut ouvert deux heures après l'ingestion. L'oxyde de fer fut trouvé adhérent à l'état floconneux aux parties des aliments non digérés; il nous fut impossible d'en

trouver trace dans les liquides acides de l'estomac ainsi que sur toute la surface du tube digestif.

M. Hardy ne voulut pas contester à M. Personne le résultat chimique qu'il avait obtenu ; il lui fit seulement remarquer que les résultats thérapeutiques ne sont pas toujours conformes à ce qu'enseigne la chimie ; il ne faut souvent qu'une très-petite dose de fer pour produire des effets favorables sur l'économie, ainsi que le prouve l'administration des eaux minérales ferrugineuses contenant une très-petite quantité de fer.

Pour nous, nous adopterions la manière de voir de M. Hardy. En effet, on voit quelquefois en clinique que les résultats chimiques et thérapeutiques sont souvent bien dissemblables.

D'ailleurs, l'expérience de M. Personne est-elle bien concluante ? Peut-il affirmer que le fer dialysé est insoluble dans l'estomac et qu'il n'y a pas eu trace d'absorption parce qu'il a retrouvé de l'oxyde de fer dans l'estomac et que les liquides acides de ce viscère n'en contenaient pas de trace ?

A notre point de vue, cette expérience ne serait pas trop concluante. Nous admettons volontiers que de l'oxyde de fer fut trouvé dans l'estomac, même que les liquides acides n'en aient pas accusé trace ; mais M. Personne a-t-il retrouvé le poids d'oxyde de fer qu'il a introduit en injectant le fer dialysé ? M. Personne ne le dit point.

Et parce que les liquides acides n'en contenaient pas trace, est-ce un motif assez valable pour rejeter complètement l'absorption du fer dialysé ? Ne pouvait-il pas se faire que le liquide qui en contenait déjà lui eût permis d'être absorbé et eût déjà passé dans l'organisme ?

Du reste, comme nous l'avons vu, plusieurs praticiens ont obtenu de bons résultats avec cette préparation et cela tant par la méthode interne que par la méthode hypodermique. Tandis qu'avec les autres préparations martiales, quelquefois il n'y avait pas même amélioration.

Quel est le but du médecin en administrant un médicament, n'est-ce pas la guérison de la maladie? Peu lui importe que la chimie lui dise que tel ou tel médicament agit sur l'organisme de telle ou telle manière, si la pratique et l'expérience lui montrent le contraire !

CONCLUSIONS

Par conséquent, nous croyons pouvoir conclure que :

1° Le fer dialysé est la préparation martiale qui réunit les avantages des autres ferrugineux sans en avoir les inconvénients.

2° Il peut être administré à des doses assez élevées sans craindre d'accidents.

3° Son action est plus rapide que celle des autres ferrugineux.

4° Il peut être employé par la méthode hypodermique.

De sorte que, sans contre-indication particulière, nous pensons qu'on doit d'une façon générale préférer le fer dialysé aux autres préparations martiales.

Vu :
Le président censeur,
GRASSET.

Permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
G. CHANCEL.

Vu, bon à imprimer :
Le Doyen,
BENOIT.

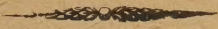
BIBLIOGRAPHIE

- BÉCHAMP. Mémoire sur quelques phénomènes de statique chimique, relatifs aux combinaisons basiques des principaux sesquioxides (Annales de physique et chimie). 3^e série, tom. LVIII, 1859.
- DA COSTA. Union pharmaceutique, 1^{er} janvier 1879.
- LUTON. Etudes de thérapeutique générale et spéciale.
- MATTISON. Amer. Journal, 3^e série.
- REYNOLDS. British pharmaceutical conference.
- RANVIER. Traité technique d'histologie, p. 425.
- RANVIER. Loc. cit., page 656.
- SIR THOMAS GRAHAM. Mémoire sur la diffusion moléculaire appliquée à l'analyse.
- SHUTTLEWORTH. Canadian Farm. Journ., 1877.
- TROUSSEAU ET PIDOUX. Traité de thérapeutique, tome I, 9^e édit., page 9.
-

QUESTIONS TIRÉES AU SORT

AUXQUELLES LE CANDIDAT RÉPONDRA VERBALEMENT

(Arrêté du 22 mars 1842.)



Chimie médicale et Pharmacie

La cause de la fermentation de l'urine et les produits de cette fermentation.

Physique médicale

Application de l'électricité en médecine.

Botanique et Histoire naturelle médicale

Donner le caractère des vers intestinaux rubanaires.

Anatomie

De la gangrène au point de vue pathologique.

Anatomie pathologique et Histologie

De la cellule en général ; de son origine ; son fonctionnement.

Physiologie

De la sécrétion urinaire.

Pathologie médicale ou interne

Qu'est-ce que le lymphatisme ?

Pathologie externe

Des tumeurs blanches scrofuleuses et rhumatismales et les moyens de les différencier.

Thérapeutique et Matière médicale

Des différentes préparations de l'opium.

Opérations et Appareils

Des amputations partielles du pied.

Médecine légale et Toxicologie

De l'infanticide.

Hygiène

Des jeux de l'enfant dans leurs rapports avec l'hygiène.

Accouchements

Du siège de la fécondation dans l'espèce humaine.

Clinique interne

Caractères cliniques de l'asthme.

Clinique externe

Du débridement dans les plaies par armes à feu.

Clinique des maladies nerveuses et mentales

Existe-t-il un délire des sens ?

Titre de la Thèse à soutenir

Du fer dyalisé. Son application à la thérapeutique par la méthode interne et sous-cutanée.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime, si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères, si j'y manque !
